

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11185435 A**(43) Date of publication of application: **09 . 07 . 99**

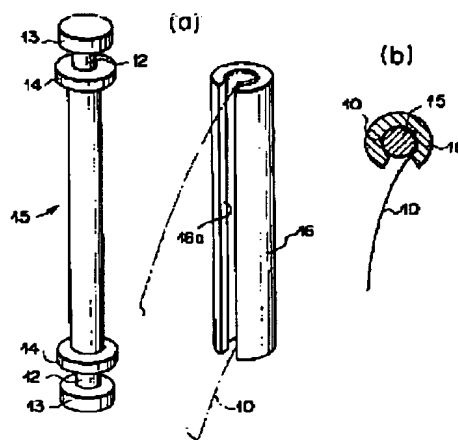
(51) Int. Cl.

**G11B 23/107**(21) Application number: **09353008**(71) Applicant: **FUJI PHOTO FILM CO LTD**(22) Date of filing: **22 . 12 . 97**(72) Inventor: **MORITA KIYOO****(54) MAGNETIC TAPE CARTRIDGE****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To securely clamp the tip part of a magnetic tape to a leader pin by constituting the leader pin of a base part that has engagement parts for engaging with a tape-leading mechanism of a recording/reproduction device at both the ends, and a clamp member that is fitted from a side to the base part and clamps the tip part of a magnetic tape between the clamp member and the base.

**SOLUTION:** A leader pin is constituted of a base part consisting of a shaft 15 where a narrow diameter part 12 and flanges 13 and 14 are provided in one piece at each of both ends, and a clamp member 16 with elasticity that is fitted to the outer periphery of the shaft 15 from a side and constitutes a tape clamp part with the shaft 15. The clamp member 16 has a slit 16a extending in a shaft direction over the entire length and a C-shaped section shape, is elastically fitted to the outer periphery of the shaft 15 via the slit 16a while a magnetic tape 10 is included between the inner-periphery surface and the outer-periphery surface of the shaft 15, and elastically clamps the tip part of the magnetic tape 10.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-185435

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 23/107

識別記号

F I

G 1 1 B 23/107

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-353008

(22) 出願日 平成9年(1997)12月22日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 森田 清夫

神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富

士写真フイルム株式会社内

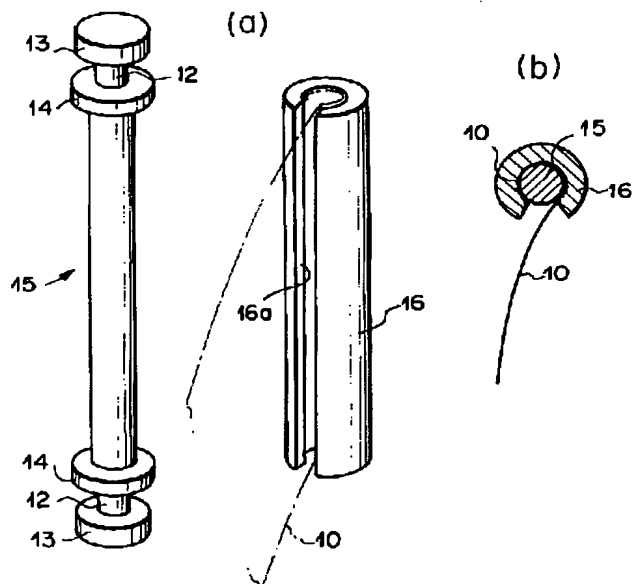
(74) 代理人 弁理士 柳田 征史 (外1名)

(54) 【発明の名称】 磁気テープカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 磁気テープを巻装した単一のリールがカートリッジケース内に回転可能に収容された磁気テープカートリッジにおいて、磁気テープの先端部分がリーダーピンに確実にクランプされるようにする。

【解決手段】 リーダーピン4を、磁気テープカートリッジが記録再生装置にセットされたときに装置側のテープ引出し機構と係合する係合部12を両端に備えた芯棒15と、この芯棒15の外周に側方から嵌着されて芯棒15との間に磁気テープの先端部分をクランプするクランプ部材16とによって構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気テープを巻装した単一のリールがカートリッジケース内に回転可能に収容された磁気テープカートリッジにおいて、前記磁気テープの先端部分に取り付けられるリーダーピンが、前記磁気テープカートリッジが記録再生装置にセットされたときに装置側のテープ引出し機構と係合する係合部を両端に備えた基部と、該基部に側方から嵌着されて該基部との間に前記磁気テープの先端部分をクランプするクランプ部材とによって構成されていることを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【請求項2】 前記基部が芯棒よりなり、前記クランプ部材が前記芯棒の外周に嵌着されることを特徴とする請求項1記載の磁気テープカートリッジ。

【請求項3】 前記基部が軸方向に延びるスリット状の溝を備え、該溝内に前記磁気テープの先端部分が薄板状クランプ部材とともに圧入されて前記磁気テープの先端部分をクランプすることを特徴とする請求項1記載の磁気テープカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁気テープを巻装した単一のリールがカートリッジケース内に回転可能に収容された磁気テープカートリッジに関し、特に、磁気テープの先端部分に取り付けられるリーダーピンの構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、コンピュータ等の外部記憶装置に用いられる記録媒体として使用されている磁気テープカートリッジには、磁気テープを巻装した単一のリールが、上シェルと下シェルとからなる、ほぼ正方形の平面形を有する扁平なカートリッジケース内に回転可能に収容したものがある。この磁気テープカートリッジはコンピュータ等のデータ保存用に用いられている。

【0003】従来のこの種の磁気テープカートリッジには例えば2種類の形式があって、その1つは、不使用時に磁気テープが完全にリールに巻き込まれた状態で、磁気テープ端に取り付けられたリーダーテープ（磁気テープカートリッジを使用する記録再生装置が磁気テープを装置内の所定のテープ走行路に導入するための手段）の先端部分がカートリッジケースの一隅に形成されたテープ引出し用開口部を覆うように収容されるリーダーブロックに係止されるように構成されている。

【0004】また、他の形式のものは、カートリッジケースの一側壁に形成されたテープ引出し用開口部に、カートリッジ平面方向に回動開閉可能なリッドが閉位置に向かってばね付勢された態様で取り付けられていて、このテープ引出し用開口部内に組み込まれるフックに上記リーダーテープの先端部分が係止されるように構成されている。

【0005】このような構成を有する磁気テープカートリッジが、対応する外部記憶装置の記録再生装置にセットされると、下シェルの中央部に露呈しているリールの係合歯に装置側の回転駆動手段が係合するとともに、前者の場合には、装置側のテープ引出し機構により上記リーダーブロックがそのままリーダーテープとともに引き出されることによって、また後者の場合には、装置側のテープ引出し機構により先にリッドが開かれてから、上記フックがリーダーテープとともに引き出されることによって、リーダーテープがテープ走行路の所定位置に引き込まれ、磁気テープへのデータの書込み／読出しが可能になる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、最近、従来用いられているリーダーブロックまたはフックに代えて、太さ3mm程度のリーダーピンを用いることが主として装置側から要請されている。しかしながら、このような細いリーダーピンに対し、リーダーテープの先端部分を確実にクランプするのが困難であった。

【0007】このような事情に鑑み、本発明はリーダーテープの先端部分を確実にクランプすることができるリーダーピンを備えた磁気テープカートリッジを提供することを目的とする。

【0008】なお、以下の記載においては、磁気テープとこの磁気テープ端に取り付けられたリーダーテープとを一括して「磁気テープ」と呼ぶことにする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、磁気テープを巻装した単一のリールがカートリッジケース内に回転可能に収容された磁気テープカートリッジにおいて、磁気テープの先端部分に取り付けられるリーダーピンが、磁気テープカートリッジが記録再生装置にセットされたときに装置側のテープ引出し機構と係合する係合部を両端に備えた基部と、この基部に側方から嵌着されて基部との間に磁気テープの先端部分をクランプするクランプ部材とによって構成されていることを特徴とするものである。

【0010】本発明の1つの態様によれば、上記基部が芯棒よりなり、上記クランプ部材が上記芯棒の外周に嵌着される。

【0011】その場合、上記クランプ部材を、磁気テープの先端部分を芯棒に弾性的にクランプする弾性材により構成することができ、また、上記クランプ部材を、磁気テープの先端部分を形状記憶効果により芯棒にクランプする形状記憶合金により構成することもできる。

【0012】さらに、上記芯棒の外周に沿って配置された磁気テープの先端部分と上記クランプ部材との間にシート状部材を介装してもよい。また、上記芯棒の外周面にローレットを刻設してもよい。

【0013】また、本発明の他の態様によれば、上記基

部が、軸方向に延びるスリットを外周に備えた中空円筒体よりなり、上記クランプ部材が、上記中空円筒体内に上記スリットを通じて挿入されてこの中空円筒体の内周に嵌着される。

【0014】その場合、上記クランプ部材が、その外周面と前記中空円筒体の内周面との間で前記磁気テープの先端部分をクランプするようにしてもよいし、または、上記クランプ部材が、その軸線を通る平面で2分され、少なくともその分割された2部分間で磁気テープの先端部分をクランプするようにしてもよい。

【0015】さらに、本発明の他の態様によれば、上記基部が軸方向に延びるスリット状の溝を備え、この溝内に磁気テープの先端部分が薄板状クランプ部材とともに圧入される構成を有する。

#### 【0016】

【発明の効果】本発明によれば、きわめて簡単な構成ながら、磁気テープの先端部分を確実にクランプすることができる。特に、上記芯棒の外周に沿って配置された磁気テープの先端部分とクランプ部材との間にシート状部材を介装させた場合、磁気テープの先端部分のクランプがより確実となるとともに、芯棒およびクランプ部材がともに金属よりなる場合であっても、シート状部材がクッションになって磁気テープを保護する機能を有する。さらに芯棒の外周にローレットが刻設されている場合には、磁気テープの先端部分をさらに確実にクランプすることができる。

【0017】また、上記基部が、軸方向に延びるスリットを外周に備えた中空円筒体よりなり、上記クランプ部材が、上記中空円筒体内に上記スリットを通じて挿入されてこの中空円筒体の内周に嵌着されるように構成されている場合においても、磁気テープの先端部分を確実にクランプすることができる。

【0018】さらに、上記基部が軸方向に延びるスリット状の溝を備え、この溝内に磁気テープの先端部分が薄板状クランプ部材とともに圧入される構成を有する場合には、構成がより簡単になる利点がある。

#### 【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0020】図1および図2は、本発明による磁気テープカートリッジの斜視図を示し、図1はそのスライドドアの閉状態を、図2はスライドドアの開状態をそれぞれ示す。

【0021】磁気テープカートリッジは、上シェル1aと下シェル1bとからなるカートリッジケース1内に、磁気テープが巻装された単一のリールを回転可能に収容している。カートリッジケース1の一側壁には、磁気テープの一端を引き出すためのテープ引出用開口部2が上シェル1aと下シェル1bとに跨がって、かつコーナー部に近接して形成されているとともに、このテープ引出

用開口部2を開閉するスライドドア3が摺動可能に設けられている。スライドドア3は、カートリッジケース1内部においてカートリッジケース1とスライドドア3の後端面との間に介装されたばねによって閉位置に向かって付勢され、かつ閉位置に保持されるようになっている。

【0022】テープ引出用開口部2の内側には、図2から明らかなように、磁気テープの先端部分をクランプしたリーダーピン4が収容されており、この磁気テープカートリッジが対応する外部記憶装置等の記録再生装置にセットされると、下シェル1bの中央部の開口に露呈している図示しないリールの係合歯に装置側の回転駆動手段が係合するとともに、装置側のテープ引出し機構によりスライドドア3の前端面3aが押されてスライドドア3が開かれ、かつ上記テープ引出し機構によりリーダーピン4がクランプされて磁気テープとともに装置側に引き込まれることによって、磁気テープが装置側にセットされ、磁気テープに対するデータの書込み/読出しが可能になる。

【0023】また、カートリッジケース1の一側には、磁気テープの消去および二重書込みを防止するための回動式の操作つまみ5が露出している。

【0024】リーダーピン4は、図3に示すように、磁気テープ10の先端部分をクランプするテープクランプ部11と、このテープクランプ部11の上下端においてそれぞれ2枚のフランジ13、14の間に形成された細径部12とを備え、この細径部12は、磁気テープカートリッジが記録再生装置にセットされたときに、装置側のテープ引出し機構と係合する係合部を構成するとともに、フランジ13、13はカートリッジケース1のテープ引出用開口部2の内側におけるリーダーピン4に収容部に対する係合部となっている。テープクランプ部11は、幅1/2インチ(12.7mm)の磁気テープ10に対応する長さを有する。

【0025】図4は、リーダーピンの第1の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図である。このリーダーピン4は、細径部12およびフランジ13、14をそれぞれ両端に一体に備えた比較的太い金属製または硬質プラスチック製の芯棒15からなる基部と、この芯棒15の外周に側方から嵌着されて芯棒15とともにテープクランプ部11を構成する金属製または硬質プラスチック製の弾性を有するクランプ部材16とから構成されている。このクランプ部材16は、その全長に亘って軸方向に延びるスリット16aを備えてC字状の断面形状を有し、その内周面と芯棒15の外周面との間に磁気テープ10を介在させた態様でスリット16aを通じ芯棒15の外周に弾性的に嵌着されて、磁気テープ10の先端部分を弾性的にクランプするようになっている。

【0026】このような構成により、磁気テープ10の先端部分をテープクランプ部11において確実にクラン

10

20

30

40

50

ることができる。なお、このクランプ部材16を、上記のように弾性材で形成する代わりに、形状記憶合金で形成してもよい。その場合は、クランプ部材16を加熱した状態で磁気テープ10とともに芯棒15に嵌着した後、常温に戻すことにより、クランプ部材16が形状記憶効果により縮径されて、磁気テープ10を芯棒15の外周にクランプすることができる。

【0027】図5は、リーダーピンの第2の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図である。このリーダーピン4における基部を構成する金属製または硬質プラスチック製の芯棒15は、フランジ13、13と細径部12、12のみを両端に備えて、細径部12とほぼ同径に形成されているとともに、その外周面に、軸線方向に延びるローレット15aが刻設されている。また、各フランジ14に対応する部分に溝15bを環状に備えている。

【0028】一方、芯棒15の外周に嵌着される金属製または硬質プラスチック製のクランプ部材17は、図4のクランプ部材16と同様に、軸方向に延びるスリット17aを備えてC字状の断面形状を有するが、その両端にフランジ14、14を一体に備えているとともに、各フランジ14のスリット17aに対応する位置に、半径方向の溝14aが形成されて、フランジ14が芯棒15の溝15aに嵌着されるようになっている。

【0029】また、本実施の形態では、芯棒15の外周に沿って配置される磁気テープ10の先端部分とクランプ部材17との間に柔軟なシート状部材18が介装されるようになっており、磁気テープ10の先端部分は、芯棒15とシート状部材18との間に挟着された態様で、クランプ部材17によりクランプされるように構成されている。

【0030】したがって、本実施の形態においては、芯棒15とクランプ部材17との間に柔軟なシート状部材18が介装されていることにより、芯棒15とクランプ部材17とがともに金属製であっても、シート状部材18がクッションとなって磁気テープ10の先端部分を保護するとともに、厚さの異なる数種類のシート状部材18の中から、最適のクランプ状態が得られる厚さのシート部材を選択することもできる。また、芯棒15の外周面にローレット15aが刻設されていることにより、磁気テープ10の先端部分のクランプがさらに確実になる利点がある。

【0031】なお、上記シート状部材18は、図4に示すリーダーピン4の芯棒15とクランプ部材16との間に介装して、磁気テープ10の先端部分を、芯棒15とシート状部材18との間に挟着するようにしてもよい。

【0032】図6は、リーダーピンの第3の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図である。

【0033】本実施の形態においては、リーダーピン4が芯棒15を有さず、代わりに、中空円筒体20からな

る基部と、この中空円筒体20内に磁気テープ10の先端部分とともに圧入される円柱状クランプ部材21とから構成されている。

【0034】中空円筒体20は、図5のクランプ部材17と同様に軸方向に延びるスリット20aを備えてC字状の断面形状を有する金属材料または硬質プラスチック材料で形成されているが、その両端に、磁気テープカートリッジが記録再生装置にセットされたとき、装置側のテープ引出し機構と係合する係合部を構成する細径部12を挟んで、フランジ13、14をそれぞれ一体に備えている。円柱状クランプ部材21は弾性を有する材料で作成され、磁気テープ10の先端部分とともにスリット20aを通じて中空円筒体20内に圧入されたクランプ部材21が、その外周面と中空円筒体20の内周面との間で磁気テープ10の先端部分をクランプするようになっている。

【0035】このような構成によっても、磁気テープ10の先端部分をテープクランプ部11において確実にクランプすることができる。なお、図7に示すように、上記クランプ部材21に半径方向のスリット21cを軸線方向に形成し、このスリット21c内に磁気テープ10の先端部分を挿入した状態で、クランプ部材21を中空円筒体20内に圧入することにより、磁気テープ10の先端部分をスリット21c内でクランプするするようにしてもよい。

【0036】また、図8に示すように、上記クランプ部材21をその軸線を通る平面で2分して、その分割した2部分21a、21b間に磁気テープ10の先端部分を挟着したした状態で、クランプ部材21を中空円筒体20内に圧入することにより、磁気テープ10の先端部分をクランプするするようにしてもよい。その場合、磁気テープ10の先端部分がクランプ部材21の外周面にまで回り込むようにすれば、磁気テープ10の先端部分をさらに確実にクランプすることができる。

【0037】図9は、リーダーピンの第4の実施の形態を示す横断面図である。本実施の形態においては、両端にそれぞれフランジ13および細径部12を備えた円柱体22を基部として、この円柱体22に軸方向に延びるスリット状の溝22aを設け、この溝22a内に磁気テープ10の先端部分を薄板状クランプ部材23とともに圧入して、磁気テープ10の先端部分を円柱体22にクランプするようにしてもよい。なお、この場合には、テープ保護のために、円柱体22の溝22aの入口に丸みを形成するのが好ましい。

【0038】また、円柱体22に形成されたスリット状の溝22a内に磁気テープ10の先端部分とともに圧入されるクランプ部材を、図9に示す薄板状クランプ部材23に代えて、図10に示すようなU字状の断面形状を有する弾性体よりなるクランプ部材24を用いてもよい。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による磁気テープカートリッジを、そのスライドドアの開状態で示す斜視図

【図2】図1の磁気テープカートリッジを、そのスライドドアの開状態で示す斜視図

【図3】リーダーピンの外形を示す斜視図

【図4】リーダーピンの第1の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図

【図5】リーダーピンの第2の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図

【図6】リーダーピンの第3の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図

【図7】図6のクランプ部材の変形を示す斜視図およびこのクランプ部材を用いたリーダーピンの横断面図

【図8】図6のクランプ部材の変形を示す斜視図およびこのクランプ部材を用いたリーダーピンの横断面図

【図9】リーダーピンの第4の実施の形態を示す横断面図

\* 【図10】図9のクランプ部材の変形を示す横断面図

## 【符号の説明】

1 カートリッジケース

1 a 上シェル

1 b 下シェル

2 テープ引出用開口部

3 スライドドア

4 リーダーピン

10 磁気テープ

10 11 テープクランプ部

12 細径部

13, 14 フランジ

15 芯棒

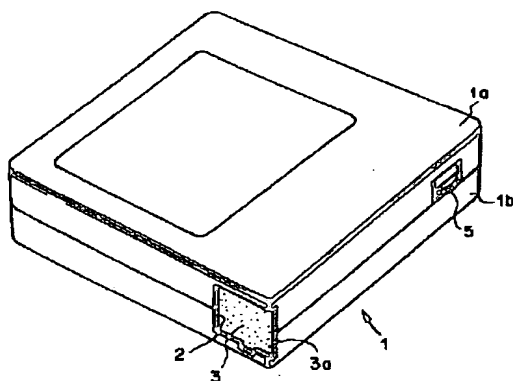
16, 17, 21, 23, 24 クランプ部材

18 シート状部材

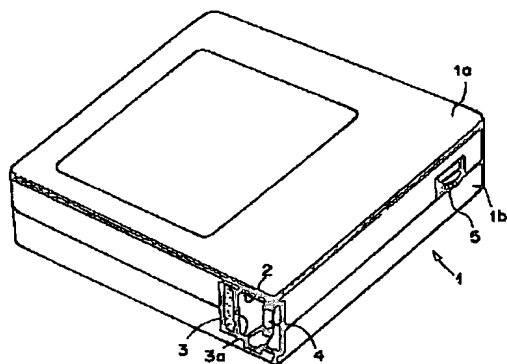
20 中空円筒体

22 円柱体

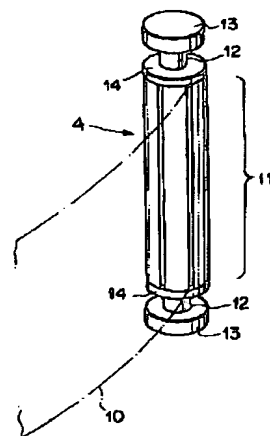
【図1】



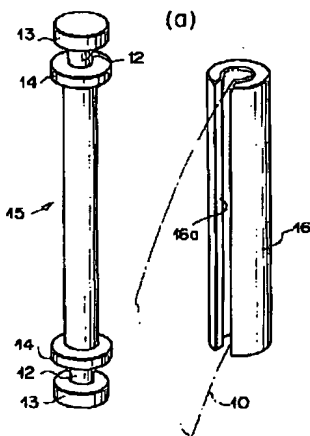
【図2】



【図3】



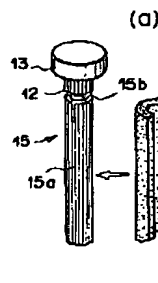
【図4】



(b)



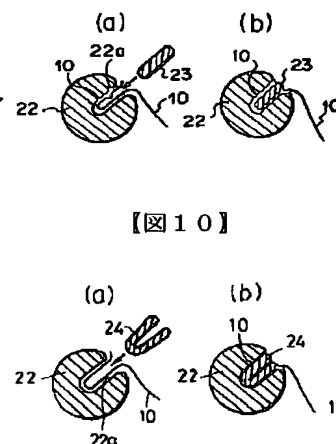
【図5】



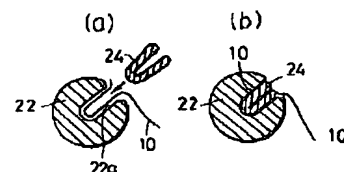
(b)



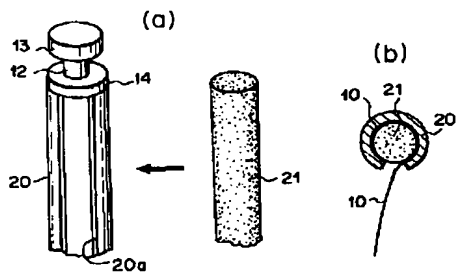
【図9】



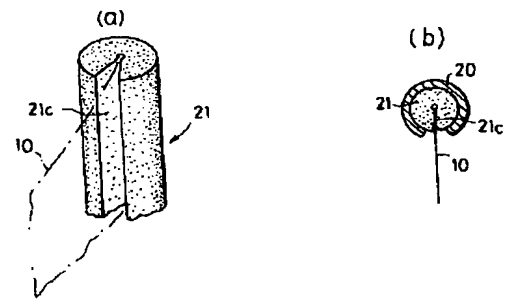
【図10】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

